

<sup>1</sup>Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>3</sup>Katedra i Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii Akademii Medycznej w Gdańsku

# Zwiększenie skuteczności terapii hipotensyjnej u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym dzięki edukacji przez SMS

## Education using SMS increases efficacy of treatment of hypertensive patients

### Summary

**Background** Poor patients' compliance in the treatment of hypertension is one of the common causes of inadequate blood pressure control. The aim of the study was to assess the effectiveness of short messages service (SMS) for mobile phones for providing reminder notes as well educational information on the hypertension control.

**Material and methods** 2055 hypertensive patients, at least 2 weeks before inclusion in to the study were treated with angiotensin II receptor blockers (once daily as mono- or polytherapy). Patients were randomized (1:1) into two groups differing frequency of text messages (SMS) sent (once or twice weekly). Each SMS contained two modules: 1) a reminder about medication, 2) the information about life style modification, necessity of self blood pressure (BP) control, patients' compliance and persistence in pharmacotherapy. Blood pressure, control of hypertension and improvement of patients' compliance were assessed at 1, 3 and 6 months of intervention. Analysis *per protocol* was performed among 1015 of patients.

**Results** In two intervention groups, the BP reduction at 6-months of follow-up was similar for systolic and diastolic BP, respectively  $17 \pm 16$  ( $p < 0.001$ ) and  $10 \pm 11$  mm Hg ( $p < 0.001$ ). Percentages of patients who took all antihy-

pertensive medications increased from 51% to 93% and from 49% to 93% in patients have received respectively: 1 or 2 SMS messages weekly. Rate of BP control (BP  $< 140/90$  mm Hg or  $< 135/85$  mm Hg in diabetic patients) increased from 36% to 67% in both groups. At the end of the follow-up 11% of subjects from group 1 SMS/week and 10% of subjects from group 2 SMS/week declared smoking cessation; 57% and 58% — increased physical activity; 56% and 55% — salt reduction, and 56% and 59% — fat reduction in diet.

**Conclusions** Weekly-intervention using SMS, improved antihypertensive therapy during six-month-follow-up, significantly decreased patients' non-compliance and doubled effectiveness of blood pressure control. No other effects with more frequent SMS-intervention were observed.

**key words:** arterial hypertension, patient education, compliance, SMS

*Arterial Hypertension 2009, vol. 13, no 3, pages 147–157.*

Adres do korespondencji: prof. dr hab. n. med. Tomasz Grodzicki  
Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJ CM  
ul. Śniadeckich 10, 31–531 Kraków  
tel.: (012) 424–88–00, faks: (012) 424–88–54  
e-mail: tomek@su.krakow.pl



Copyright © 2009 Via Medica, ISSN 1428–5851

### Wstęp

Z polskich badań epidemiologicznych NATPOL Plus (Nadciśnienie tętnicze w Polsce) i WOBASZ (Wieloośrodkowe ogólnopolskie badanie stanu zdrowia ludności) wynika, że odsetek pacjentów skutecznie leczonych kształtuje się na poziomie 10% w przypadku mężczyzn i 14–16% wśród kobiet [1, 2]. Jedną z istotnych przyczyn braku skuteczności leczenia

nadciśnienia tętniczego pozostaje niedostateczne przestrzeganie zaleceń lekarskich przez pacjenta zarówno w odniesieniu do leczenia nefarmakologicznego, jak i farmakoterapii. Mimo deklaracji zdecydowanej większości pacjentów o regularnym przyjmowaniu leków, wyniki badań wskazują, że już po pierwszych trzech miesiącach terapii odsetek pacjentów przyjmujących leki zgodnie z zaleceniami znacznie się zmniejsza [3, 4]. Doświadczenia kanadyjskie z ostatnich lat pokazują jednak, że możliwe jest uzyskanie skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego sięgającej 63% [5].

Obecnie nie podlega dyskusji fakt, że należy edukować pacjenta, aby zwiększyć jego wiedzę na temat choroby, zasad farmakoterapii i sposobów samodzielnego działania w kierunku redukcji ciśnienia tętniczego. Edukacja ma również na celu uświadomienie pacjentowi potrzeby kontrolowania ciśnienia tętniczego i innych czynników ryzyka, a także zwrócenie uwagi na potrzebę kontaktu z lekarzem w przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości, działań niepożądanych itp. W świetle korzystnych zmian odnotowanych wśród edukowanych pacjentów, zwłaszcza wśród uczestniczących w zorganizowanych spotkaniach, eksperci z towarzystw naukowych uznali edukację za podstawowy element postępowania z pacjentem [7, 8]. Oprócz poprawy wiedzy pacjentów na temat choroby obserwowano wprowadzenie zmian w dotychczasowym stylu życia, poprawę w zakresie przestrzegania systematyczności przyjmowanych leków, co w konsekwencji wpłynęło na wysokość ciśnienia tętniczego i lepszą kontrolę nadciśnienia [6, 9–12].

Dotychczasowe programy interwencyjne ukierunkowane na poprawę kontroli nadciśnienia obejmowały różne metody edukacji pacjentów, jak na przykład szkolenia zorganizowane [6, 9, 10, 12] lub indywidualne poradnictwo dla pacjentów [13] i zdrowych członków ich rodzin [6, 14], a także różne sposoby interwencji: samokontrolę ciśnienia tętniczego przez pacjentów, edukację personelu, wsparcie farmaceutów, przypominanie o wizytach kontrolnych i edukację poprzez rozmowę telefoniczną z pacjentem [15–17].

Celem badania obserwacyjnego powiązanego z programem edukacyjnym była ocena możliwości poprawy skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego poprzez system rozsyłania pacjentom wiadomości SMS, przypominających o podstawowych zaleceniach i pożądanym zachowaniach pacjentów w trakcie leczenia hipotensyjnego.

## Materiał i metody

W programie wzięło udział 215 lekarzy specjalistów prowadzących ambulatoryjną praktykę lekarską. Ogółem w okresie od marca do grudnia 2008 roku do udziału w programie zaproszono 2055 chorych leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego sartanem (w mono- lub politerapii), w schemacie dawkowania 1 raz/dobę, od co najmniej 2 tygodni. Ponadto warunkiem udziału w programie było posiadanie przez chorego telefonu komórkowego i wyrażenie zgody na otrzymywanie wiadomości SMS.

## Ocena wstępna

Podczas pierwszej wizyty lekarz wypełniał ankietę obejmującą informacje na temat pacjenta w zakresie:

- 1) danych demograficznych (płeć, wiek, wykształcenie);
- 2) danych antropometrycznych (masa ciała, wzrost);
- 3) obecności czynników ryzyka sercowo-naczyniowego (palenie tytoniu, występowanie nadciśnienia tętniczego w rodzinie, spożycie alkoholu > 30 g/dobę, w przeliczeniu na czysty alkohol, hipercholesterolemię);
- 4) dotychczasowego przebiegu nadciśnienia i stanu klinicznego pacjenta: czas leczenia nadciśnienia tętniczego, stosowane leki przeciwnadciśnieniowe, przeciwplatekcyjne i hipolipemizujące, obecność chorób współistniejących (m.in. cukrzyca, choroby wieńcowe, przebytego zawału, przebytego udaru, białkomoczu > 0,3/l, retinopatii nadciśnieniowej);
- 5) współpracy z pacjentem w odniesieniu do regularności przyjmowania leków.

Podczas każdej wizyty pacjenta w gabinecie dokonywano 2-krotnie pomiaru ciśnienia tętniczego zgodnie z zasadami sformułowanymi przez Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, przekazanymi lekarzom dodatkowo razem z dokumentacją badania.

## Interwencja

Pacjenci, którzy wyrazili zgodę na udział w programie, podczas pierwszej wizyty otrzymali dzienniczek samokontroli ciśnienia tętniczego wraz z informacjami o chorobie i potrzebie przestrzegania zaleceń leczenia nefarmakologicznego.

Na drodze randomizacji pacjenci zostali zakwalifikowani (w stosunku 1:1) do grup otrzymujących jedną lub dwie wiadomości SMS tygodniowo, przez cały okres trwania obserwacji. Wiadomość SMS składała się z dwóch części:

1. Pierwsza — przypominająca o konieczności przyjmowania zaleconych leków przeciwnadciśnieniowych.

2. Druga — informująca o:

a) potrzebie kontrolowania stężenia cholesterolu oraz ciśnienia tętniczego — zachęcając do pomiarów domowych i odnotowywania zapisów w dzienniczku samokontroli;

b) prawidłowych wartościach ciśnienia tętniczego mierzonego w warunkach domowych;

c) podstawowych elementach postępowania nefarmakologicznego i czynnikach ryzyka chorób układu krążenia, które mogą zmniejszyć ryzyko chorób sercowo-naczyniowych:

i. ograniczeniu spożycia soli, zachęcając do spożywania produktów świeżych lub mrożonych,

ii. walce z otyłością brzuszną i redukcją obwodu talii do wartości  $< 102$  cm dla mężczyzn i 88 cm u kobiet,

iii. konieczności zaprzestania palenia tytoniu,

iv. możliwości obniżenia ciśnienia tętniczego przez podejmowanie aktywności fizycznej;

d) konieczności regularnego przyjmowania leków, nieodstawiania leków bez porozumienia z lekarzem.

Wiadomości SMS kierowane do pacjentów miały na celu również zachęcić pacjentów do konsultowania się ze swoim lekarzem w przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących leczenia i kontaktu z lekarzem w przypadku wystąpienia objawów niepożądanych.

### Okres obserwacji

Wizyty kontrolne przeprowadzono po 1, 3 i 6 miesiącach od wizyty wstępnej, podczas których dokonywano pomiaru ciśnienia tętniczego oraz uzyskiwano od pacjenta informacje na temat przestrzegania regularności przyjmowania leków i podejmowania działań w kierunku redukcji ryzyka sercowo-naczyniowego (zaprzestanie palenia, redukcja masy ciała, zwiększenie aktywności fizycznej, wprowadzenie diety niskotłuszczowej i niskosodowej).

### Punkty końcowe

Za elementy oceny końcowej dla przeprowadzonej interwencji przyjęto:

1. Poziom ciśnienia tętniczego krwi i odsetek pacjentów z kontrolowanym nadciśnieniem.

2. Regularność w przyjmowaniu leków i zmiana zachowań zdrowotnych w kierunku redukcji ryzyka sercowo-naczyniowego — oparte na deklaracji pacjentów podczas wizyty u lekarza.

3. Nowe przypadki występowania powikłań sercowo-naczyniowych i zachorowań na cukrzycę oraz nowe hospitalizacje (z przyczyn kardiologicznych i jakichkolwiek innych).

Za prawidłowe wyrównanie ciśnienia tętniczego przyjmowano wartości  $< 140/90$  mm Hg, z wyjątkiem chorych na cukrzycę, dla których przyjęto wartość  $< 135/85$  mm Hg.

### Dobór badanych do analizy

Spśród 2055 pacjentów zaproszonych do programu do analizy włączono 1015 (49,4%) pacjentów spełniających kryteria analizy *per protocol*, wykluczając przypadki:

1. Niezgodności numeru telefonu adresata SMS z numerem podanym w ankiecie ( $n = 617$ ).

2. Braku danych dotyczących:

a) przyjętych kryteriów włączenia do badania (przyjmowanie sartanu, nieotrzymanie lub brak danych na temat otrzymywania wiadomości SMS),

b) wyniku randomizacji (częstość wysyłania SMS-ów).

Ostatecznie do analizy zakwalifikowano 514 i 501 pacjentów otrzymujących wiadomości SMS odpowiednio: 1 i 2 razy w tygodniu (ryc. 1).

### Analiza statystyczna

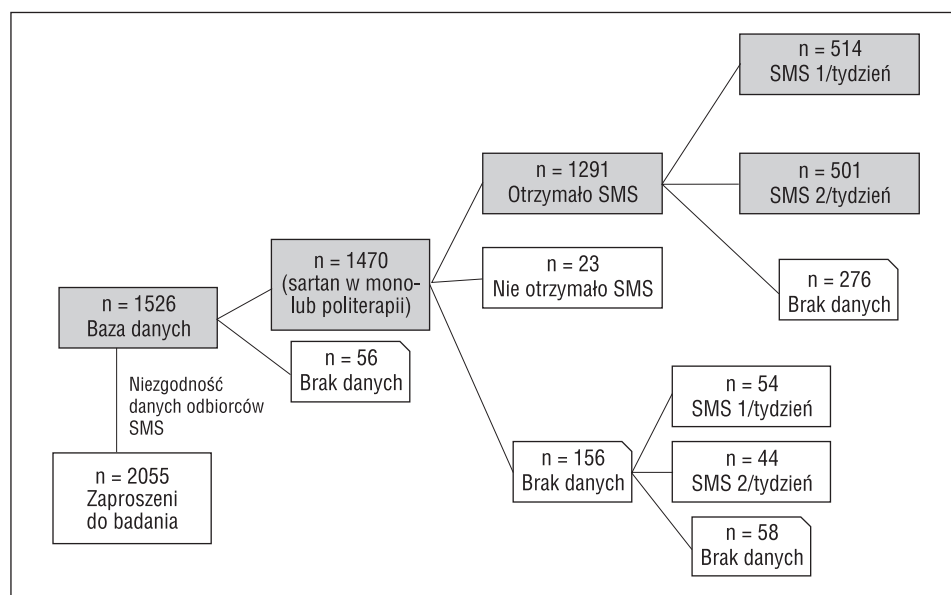
Analizę statystyczną przeprowadzono, korzystając z oprogramowania SAS 9.1.3.

Średnie i odchylenia standardowe (SD, *standard deviation*) porównano testem *t*-Studenta dla dwóch prób niezależnych i analizą wariancji (ANOVA) dla pomiarów powtarzanych podczas kolejnych wizyt. Rozkład procentowy w dwóch niezależnych grupach porównano testem  $\chi^2$ . Oceny zgodności lub zmiany statusu pacjentów w zakresie kontroli nadciśnienia tętniczego oraz przejawianych zachowań w zakresie farmakoterapii przeprowadzono testem McNemara, porównując status pacjenta po 1 miesiącu interwencji od wizyty wstępnej oraz po półrocznej interwencji — w odniesieniu do 1. wizyty kontrolnej.

## Wyniki

### Charakterystyka badanych

Badaną grupę pacjentów ( $n = 1015$ ) stanowiły chorzy na nadciśnienie tętnicze, z których blisko 23% stanowiły osoby z nadciśnieniem rozpoznany od trzech miesięcy poprzedzających wizytę kwalifikacyjną. Ponad 35% badanych, pomimo leczenia hipotensyjnego (średnia liczba leków:  $1,3 \pm 1,2$ ), miało nieprawidłowe wartości ciśnienia tętniczego (BP [*blood pressure*]  $\geq 140$  i/lub  $90$  mm Hg i BP  $\geq 135$  i/lub  $85$  przy rozpoznanej cukrzycy). Średnia wieku ( $\pm$  SD) badanych wynosiła  $56 \pm 10$  lat. Ponad połowę badanych stanowiły kobiety. Około 40% bada-



**Rycina 1.** Schemat doboru badanych do analizy *per protocol*

**Figure 1.** Selection of patients to the *per protocol* analysis

nich miało nadwagę lub otyłość (indeks masy ciała [BMI, *body mass index*]  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), blisko 35% paliło papierosy i blisko 55% miało podwyższone stężenie cholesterolu w wywiadzie.

Charakterystykę wyjściową pacjentów po randomizacji do grup interwencyjnych przedstawiono w tabeli I. Badani nie różnili się istotnie pod względem rozkładu cech osobniczych i profilu ryzyka sercowo-naczyniowego. Wyjątek stanowi obecność cukrzycy i przebyty zawał serca — częściej odnotowane wśród pacjentów przydzielonych do grupy nasilonej interwencji (2 SMS-y tygodniowo).

### Ocena skuteczności interwencji

W obu badanych grupach zaobserwowano istotną redukcję ciśnienia skurczowego i rozkurczowego już po 1 miesiącu interwencji, niezależnie od częstości wysyłania SMS (ryc. 2); odpowiednio w grupie otrzymującej 1 SMS tygodniowo: ze  $144 \pm 19/89 \pm 11 \text{ mm Hg}$  do  $135 \pm 13/83 \pm 8 \text{ mm Hg}$  ( $p < 0,001$ ), a wśród otrzymujących 2 SMS-y tygodniowo: ze  $145 \pm 19/90 \pm 11 \text{ mm Hg}$  do  $135 \pm 13/84 \pm 8 \text{ mm Hg}$  ( $p < 0,001$ ).

W półrocznej obserwacji odnotowano dalszą istotną redukcję ciśnienia tętniczego w obu grupach do średnich wartości ciśnienia tętniczego:  $127 \pm 10/79 \pm 7 \text{ mm Hg}$  ( $p$  dla trendu  $< 0,001$ ) w grupie otrzymującej 1 SMS/tydzień i  $128 \pm 11/79,7 \text{ mm Hg}$  ( $p$  dla trendu  $< 0,001$ ) w grupie otrzymującej 2 SMS-y tygodniowo, bez istotnej statystycznie różnicy pomiędzy analizowanymi grupami. Ostatecz-

nie redukcja ciśnienia skurczowego i rozkurczowego, uzyskana w przebiegu półrocznej interwencji, wyniosła odpowiednio:  $16,7 \pm 16,3/10,1 \pm 10,7 \text{ mm Hg}$  w grupie otrzymującej SMS 1/tydzień i  $17,3 \pm 16,1/10,2 \pm 10,5 \text{ mm Hg}$  w grupie otrzymującej 2 SMS-y tygodniowo. Odsetek pacjentów ze skutecznie leczonym nadciśnieniem tętniczym po 1 miesiącu trwania interwencji wzrósł w obu badanych grupach o około 20%, a po półrocznej interwencji osiągnął pułap 67%, bez istotnej różnicy statystycznej pomiędzy grupami (ryc. 3).

Na podstawie deklaracji pacjentów odnotowano istotne korzystne zmiany zachowań w trakcie prowadzonej terapii hipotensyjnej — dotyczyły one poprawy w zakresie regularnego przyjmowania leków hipotensyjnych i rzadszego występowania epizodów zapominania o lekach (tab. II). Z analizy zachowań prezentowanych przez pacjentów podczas dwóch analizowanych wizyt wynika, że około 35% pacjentów ( $p < 0,0001$ ) z obu badanych grup rozpoczęło regularnie przyjmować leki już w trakcie pierwszego miesiąca interwencji (tab. III), a około 50% konsekwentnie deklarowało systematyczne przyjmowanie leków zarówno podczas wizyty wstępnej, jak i podczas pierwszej wizyty kontrolnej (tab. III). W okresie dalszej obserwacji kolejne 10% z obu grup interwencji zadeklarowało systematyczność w przyjmowaniu leków. Odsetek zapominających o przyjęciu leków co najmniej 2-krotnie w ciągu 1 tygodnia zmniejszył się już po pierwszym miesiącu interwencji o blisko 30% ( $p = 0,002$ ), a w dalszej obserwacji o kolejne 8% wśród

**Tabela I.** Charakterystyka wyjściowa badanych z nadciśnieniem tętniczym leczonych sartanem w mono- i politerapii otrzymujących przypominający SMS 1 lub 2 razy w tygodniu**Table I.** Baseline characteristic of hypertensive subjects treated with angiotensin II receptor blockers in mono- or polytherapy and received 1 or 2 SMS weekly

	SMS 1/tydzień (n = 514) n (%)	SMS 2/tydzień (n = 501) n (%)	Wartość p
Wiek (lata) (średnia $\pm$ SD)	56,5 $\pm$ 9,8	56,3 $\pm$ 10,3	0,68
Kobiety	298 (58,3)	284 (56,8)	0,63
Wykształcenie średnie/wyższe	157 (31,2)	177 (35,8)	0,12
Wskaźnik masy ciała [kg/m <sup>2</sup> ] (średnia $\pm$ SD)	27,7 $\pm$ 4,9	27,4 $\pm$ 4,9	0,71
Wskaźnik masy ciała $\geq$ 25	331 (38,3)	335 (41,1)	0,65
Palący papierosy	168 (32,7)	172 (34,3)	0,58
Alkohol $\geq$ 30 g/dziennie	29 (5,6)	28 (5,6)	0,97
Hipercholesterolemia	284 (55,7)	266 (53,6)	0,51
Cukrzyca <sup>#</sup>	81 (15,6)	103 (20,8)	<b>0,048*</b>
Obciążenie rodzinne nadciśnieniem tętniczym	425 (82,7)	400 (79,8)	0,25
Skurczowe BP [mm Hg] (średnia $\pm$ SD)	144,4 $\pm$ 19,1	145,6 $\pm$ 19,1	0,31
Rozkurczowe BP [mm Hg] (średnia $\pm$ SD)	89,2 $\pm$ 10,9	89,6 $\pm$ 11,0	0,59
Nieprawidłowe BP*	183 (35,6)	178 (35,5)	0,98
Czas leczenia nadciśnienia tętniczego			
do 3 miesięcy	110 (21,7)	114 (23,1)	0,81
ponad 12 miesięcy	263 (52,0)	242 (49,1)	0,81
Choroba niedokrwienna serca	112 (21,8)	100 (20,0)	0,47
Przebyty zawal serca	20 (3,9)	36 (7,2)	<b>0,02*</b>
Niewydolność serca	22 (4,3)	26 (5,2)	0,49
Przebyty udar lub TIA	14 (2,7)	11 (2,2)	0,59
Retinopatia nadciśnieniowa > I°	23 (4,5)	25 (5,0)	0,70
Białkomocz > 0,3 g/l	2 (0,4)	4 (0,8)	0,39
Liczba leków hipotensyjnych (średnia $\pm$ SD)	1,3 $\pm$ 1,2	1,3 $\pm$ 1,3	0,75
$\geq$ 3 leków hipotensyjnych	92 (17,9)	98 (19,6)	0,50
Sartan w monoterapii	172 (33,5)	177 (35,3)	0,53
Leki moczopędne	221 (43,0)	204 (40,7)	0,46
$\beta$ -adrenolityki	190 (37,0)	203 (40,5)	0,25
Antagonista wapnia	132 (25,7)	119 (23,8)	0,48
Inhibitory ACE	91 (17,7)	102 (20,4)	0,28
$\alpha$ -adrenolityki	23 (4,5)	17 (3,4)	0,38
Leki przeciwplatekcyjne	197 (38,3)	185 (36,9)	0,86
Leczenie hipolipemizujące	271 (52,7)	244 (48,7)	0,20

Wartość procentowa wyliczona w odniesieniu do liczby dostępnych obserwacji.

BP (blood pressure) — ciśnienie tętnicze; TIA (transient ischaemic attack) — przejściowy epizod niedokrwienności mózgu

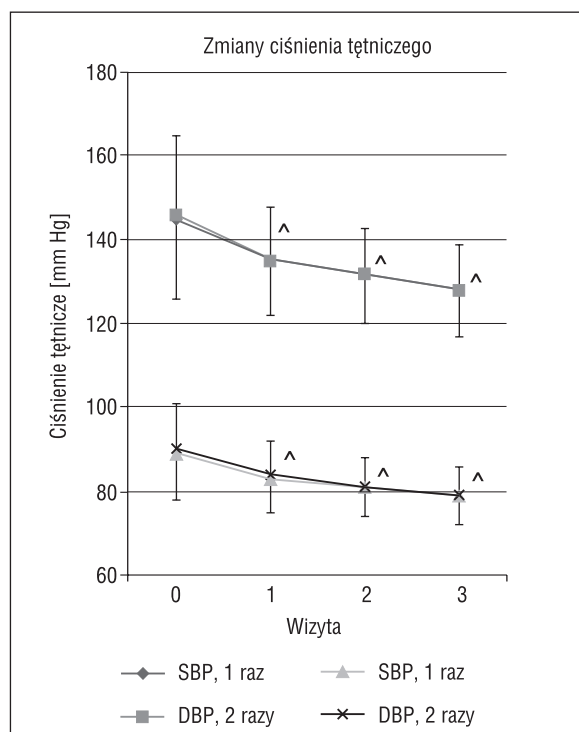
\*  $\geq$  140 i/lub 90 mm Hg albo  $\geq$  135 i/lub 85 mm Hg u chorych z cukrzycą w wywiadzie<sup>#</sup>

otrzymujących SMS 1/tydzień ( $p = 0,16$ ) i 18% wśród otrzymujących SMS 2/tydzień ( $p = 0,03$ ).

W obu badanych grupach wzrósł odsetek pacjentów deklarujących przestrzeganie zaleceń postępo-

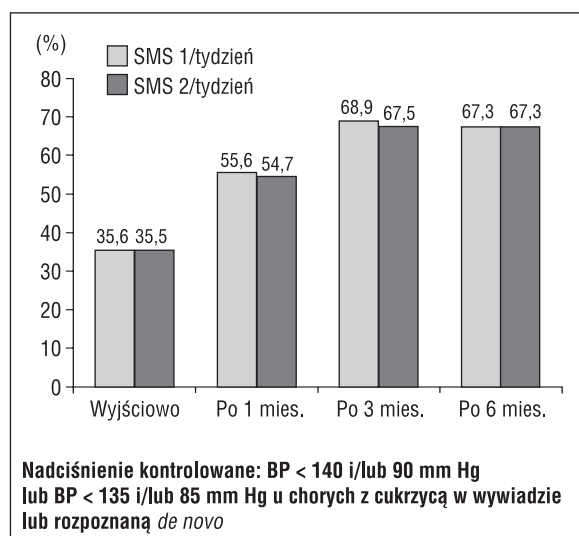
wania niefarmakologicznego, tj. zwiększenie aktywności fizycznej, zmniejszenie podaży soli i tłuszczów w diecie (tab. II). Około 10% pacjentów z obu grup interwencji zgłosiło zaprzestanie palenia papierosów.





**Rycina 2.** Zmiany ciśnienia tętniczego u pacjentów otrzymujących przypomnienia SMS 1 lub 2 razy w tygodniu. SBP (systolic blood pressure) — skurczowe ciśnienie tętnicze, DBP (diastolic blood pressure) — rozkurczowe ciśnienie tętnicze

**Figure 2.** Blood pressure changes in patients received 1 or 2 SMS weekly. SBP — systolic blood pressure, DBP — diastolic blood pressure



**Rycina 3.** Kontrola ciśnienia tętniczego BP (blood pressure) wśród pacjentów z nadciśnieniem tętniczym leczonych sartanem, otrzymujących SMS 1 lub 2 razy w tygodniu

**Figure 3.** Blood pressure control in hypertensive patients treated with angiotensin II receptor blockers and received 1 or 2 SMS weekly

Wśród pacjentów z wyjściowo stwierdzoną nadwagą lub otyłością, po półrocznej obserwacji 40% podało zmniejszenie ciężaru ciała o średnio  $2,2 \pm 3,2$  kg ( $p < 0,001$ ) w grupie otrzymującej SMS 1/tydzień i  $2,3 \pm 3,0$  kg ( $p < 0,001$ ) w grupie otrzymującej SMS 2/tydzień, bez znamienności statystycznej pomiędzy grupami ( $p = 0,69$ ).

Podczas półrocznej interwencji odnotowano łącznie w obu badanych grupach 30 przypadków hospitalizacji, z których blisko połowa miała podłoże kardiologiczne (tab. IV); odnotowano 3 nowe przypadki zachorowania na cukrzycę.

## Dyskusja

Zasadniczą obserwacją z przeprowadzonego badania interwencyjnego, w którym cotygodniowo wysyłało do pacjentów od 1 do 2 SMS-ów, zawierających krótkie treści o charakterze edukacyjno-przypominającym, była istotna redukcja ciśnienia tętniczego o około 17/11 mm Hg po pół roku i podwojenie w tym czasie odsetka pacjentów ze skutecznie leczonym nadciśnieniem: z 36% do 67%.

W dużej mierze efekt ten wydaje się wynikać ze znacznej poprawy systematyczności pacjentów w przyjmowaniu leków hipotensyjnych i zmniejszenia częstości epizodów zapominania o przyjęciu leku/ów.

Nieskuteczność lub niezadowalający efekt postępowania przeciwnadciśnieniowego skłania do poszukiwania w pierwszej kolejności przyczyn ze strony pacjenta i niewątpliwie ma to swoje uzasadnienie, gdyż jak wynika z badania NATPOL Plus zaledwie 62% pacjentów zażywa leki regularnie [1]. Szczególnie wyraźny spadek przestrzegania zaleceń dotyczących farmakoterapii i nie tylko obserwuje się u pacjentów po upływie pierwszych 3–6 miesięcy [3], a grupą szczególnie „predysponowaną” do takich zachowań wydają się młodzi, aktywni zawodowo pacjenci [18, 19], którzy nie chcą pogodzić się z koniecznością przyjmowania leków „już do końca życia”. Również dotychczasowe doświadczenia pacjenta z przebiegu choroby i terapii, obecność działań niepożądanych są czynnikami w dużym stopniu decydującymi o zachowaniach pacjenta w trakcie terapii [18, 20]. W opublikowanych badaniach fińskich z 2001 roku przedstawiono odpowiedzi 1718 pacjentów wskazujących największe problemy, jakie niesie dla nich konieczność farmakologicznego leczenia nadciśnienia. Spośród różnych przyczyn wymienianych przez pacjentów najczęściej, bo 72% pacjentów, wskazywało na brak motywacji do długofalowego leczenia i problem z zaakceptowaniem siebie w roli chorego (66%), a także brak informacji (56%) [18].

**Tabela II.** Deklarowane przestrzeganie zaleceń postępowania nefarmakologicznego przez chorych z nadciśnieniem tętniczym, otrzymujących SMS 1 lub 2 razy w tygodniu**Table II.** Declared patients' compliance to the nonpharmacological therapy in the subjects received 1 or 2 SMS weekly

Deklaracje pacjentów	SMS 1/tydzień n (%)	SMS 2/tydzień n (%)	Wartość p‡
Regularne przyjmowanie leków (%)			
Wyjściowo	263 (51,4)	247 (49,4)	0,53
1 wizyta kontrolna	421 (85,0)	400 (83,2)	0,42
2 wizyta kontrolna	438 (88,1)	426 (87,3)	0,69
3 wizyta kontrolna	457 (92,9)	453 (93,0)	0,94
Zapominanie o lekach $\geq$ 2/tydzień (%)#			
Wyjściowo	35 (15,1)	47 (19,8)	0,18
1 wizyta kontrolna	9 (12,2)	14 (17,3)	0,37
2 wizyta kontrolna	10 (17,5)	8 (13,1)	0,50
3 wizyta kontrolna	1 (2,9)	5 (14,7)	0,09
Zaprzestanie palenia papierosów (%)			
1 wizyta kontrolna	49 (9,5)	38 (7,6)	0,27
2 wizyta kontrolna	57 (11,1)	43 (8,6)	0,18
3 wizyta kontrolna	55 (10,7)	49 (9,8)	0,63
Zwiększenie aktywności fizycznej (%)			
1 wizyta kontrolna	257 (50,0)	243 (48,5)	0,63
2 wizyta kontrolna	282 (54,9)	268 (53,5)	0,66
3 wizyta kontrolna	292 (56,8)	292 (58,3)	0,64
Redukcja masy ciała (%)*			
1 wizyta kontrolna	80 (24,2)	84 (25,1)	0,79
2 wizyta kontrolna	127 (38,4)	124 (36,1)	0,55
3 wizyta kontrolna	136 (41,1)	132 (39,4)	0,66
Dieta niskotłuszczowa (%)			
1 wizyta kontrolna	166 (32,3)	181 (36,1)	0,20
2 wizyta kontrolna	283 (55,1)	278 (55,5)	0,89
3 wizyta kontrolna	287 (55,8)	294 (58,7)	0,36
Dieta niskosodowa (%)			
1 wizyta kontrolna	261 (50,8)	254 (50,7)	0,98
2 wizyta kontrolna	290 (56,4)	267 (53,3)	0,32
3 wizyta kontrolna	289 (56,2)	276 (55,1)	0,72

Wartość procentowa wyliczona w odniesieniu do liczby dostępnych obserwacji.

‡poziom istotności — test  $\chi^2$ 

#wśród osób deklarujących na danej wizycie zapominanie o przyjmowaniu leków

\*wśród osób z indeksem masy ciała  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>

Z przeglądu badań klinicznych dokonanych przez Cramer i wsp. [21] wynika, że podczas średnio 12-miesięcznego okresu obserwacji odnotowywano około 63% pacjentów wytrwale stosujących leczenie zgodnie z zaleceniami (tzw. *persistence rate*). W badaniu autorów artykułu zadeklarowany na początku odsetek pacjentów stosujących regularnie leki (ok. 50%)

uległ praktycznie podwojeniu w okresie 6 miesięcy. Mimo że odpowiedź pacjenta wydaje się mało obiektywnym wskaźnikiem pomiaru przestrzegania zaleceń terapeutycznych (*compliance*) istnieją dowody na to, że odpowiedź pacjenta na pytanie o to „czy zdarzyło mu się zapomnieć o przyjęciu leku w ostatnim tygodniu” charakteryzuje się 50-procentową czułością

**Tabela III.** Analiza zgodności zachowań pacjentów na podstawie ich deklaracji**Table III.** Consistency analysis of the patients' compliance

	n	Konsekwentnie TAK (%)	Konsekwentnie NIE (%)	Pozytywna zmiana w przestrzeganiu zaleceń (%)	Wartość p dla analizy zgodności
<b>Przyjmuje leki regularnie po 1 miesiącu†</b>					
SMS 1/tydzień	487	50,3	13,1	34,7	< 0,0001
SMS 2/tydzień	478	48,1	15,7	35,2	< 0,0001
<b>Po 6 miesiącach#</b>					
SMS 1/tydzień	480	84,0	5,2	9,4	< 0,0001
SMS 2/tydzień	472	82,4	5,9	10,8	< 0,0001
<b>Zapomina o lekach ≥ 2/tydzień</b>					
<b>Po 1 miesiącu†</b>					
SMS 1/tydzień	55	9,1	58,2	30,9	0,002
SMS 2/tydzień	67	16,4	56,7	25,4	0,002
<b>Po 6 miesiącach#</b>					
SMS 1/tydzień	25	4,0	88,0	8,0	0,16
SMS 2/tydzień	28	10,7	71,4	17,9	0,03

N — liczba dostępnych danych z obu porównywanych wizyt

† vs. wizyta wstępna — test zgodności McNemara

# vs. 1 wizyta kontrolna/ocena wytrwałości pacjenta — test zgodności McNemara

**Tabela IV.** Nowe epizody sercowo-naczyniowe, hospitalizacje i zachorowania na cukrzycę u chorych z nadciśnieniem tętniczym leczonych sartanem w mono- i politerapii (n = 1015)**Table IV.** Prevalence of the new cardiovascular incidences, hospitalizations and diabetes in hypertensive patients treated with angiotensin II receptor blockers in mono- or polytherapy (n = 1015)

	n (% ogółem)
Nowe zachorowania na cukrzycę (%)	3 (0,3)
Hospitalizacje (%):	30 (3,0)
• z przyczyn kardiologicznych (%), w tym:	14 (1,4)
— z powodu zawału serca (%)	2 (0,2)
— z powodu niewydolności serca (%)	2 (0,2)
— z powodu migotania przedsionków (%)	4 (0,2)
• z innych przyczyn (%)	16 (1,6)

i 87-procentową specyficznością wśród osób nieprzestrzegających zaleceń [17].

W świetle dotychczasowych doniesień interwencja poprzez kontakt SMS wydaje się nie mieć precedensu. W cytowanym już badaniu Boswortha i wsp. [17] pacjenci byli edukowani oraz udzielano im po-

rad z zakresu choroby i leczenia podczas rozmów telefonicznych, prowadzonych w odstępie 8 tygodni. Rozmowy prowadziły przeszkolone pielęgniarki. Średni czas trwania rozmowy wynosił 18 minut (od 2 do 51 min). Po 6 miesiącach odnotowano 9-procentowy wzrost systematyczności przyjmowanych leków w grupie otrzymującej interwencję i 1-procentowy wzrost w grupie kontrolnej.

Przegląd systematycznych 56 randomizowanych badań kontrolowanych [22] podsumowuje skuteczność różnych metod oddziaływania w celu uzyskania poprawy współpracy z pacjentem. Analizą objęto badania koncentrujące się na ocenie: samokontroli pacjenta, edukacji pacjenta, edukacji personelu medycznego (lekarzy, pielęgniarek), zmian organizacyjnych służących poprawie dostępności do opieki oraz różnych systemów przypominania pacjentowi o wizytach kontrolnych, zaleceniach. Za najbardziej efektywny dla poprawy skuteczności leczenia hipertensyjnego uznano system rejestracji i kontaktu z pacjentem i przypominania mu o wizytach kontrolnych w porównaniu z samą edukacją pacjenta czy samodzielną kontrolą ciśnienia przez pacjenta [22].

Wyniki tej analizy nie mogą jednak przekreślić roli edukacji pacjenta i prowadzonej przez niego samokontroli w uzyskiwaniu lepszej kontroli nadciśnienia i współpracy z pacjentem. Działania te są



i pozostaną zalecanymi sposobami poprawy efektywności leczenia, mającymi na celu zwiększyć poziom wiedzy pacjenta na temat choroby i leczenia, także farmakologicznego. Dowodem są wyniki badań Morisky'ego i wsp. [6] lub Sawickiego i wsp. [9], nowatorskie z uwagi na sposób prowadzenia edukacji zorganizowanej, w małych grupach pacjentów z towarzyszącymi im bliskimi osobami, gdzie stwierdzano znaczną poprawę w zakresie terminów przestrzegania wizyt kontrolnych i wzrost systematyczności przyjmowanych leków.

Ograniczenia badania. Mimo innowacyjności prezentowanego badania posiada ono pewne ograniczenia metodologiczne, które nie pozwalają w pełni określić roli takiej interwencji w poprawie kontroli nadciśnienia i umiejscowić ją w szeregu dotychczas prowadzonych działań poprawiających stopień współpracy (*compliance*) pacjenta.

Pierwszy element ograniczający stanowi dość wyselekcjonowana grupa badana z uwagi na fakt, że stanowiła połowę pacjentów faktycznie włączonych do badania ( $n = 2055$ ). Kolejny stanowi kryteria włączenia odnoszące się do farmakoterapii — z polskich danych na temat stosowanego leczenia wynika, że pacjenci przyjmujący sartany w mono- lub politerapii stanowią około 25% populacji pacjentów z nadciśnieniem [23]. Podobnie brak grupy kontrolnej utrudnia określenie wielkości i znaczenia uzyskanych zmian. Mimo swych ograniczeń, badanie pokazuje nowe możliwości działań poprawiających skuteczność leczenia nadciśnienia, a obiecujące wyniki powinny zachęcić nas do pogłębienia oceny skuteczności nowej interwencji.

*Badanie przeprowadziła firma Europharma w ramach grantu edukacyjnego firmy Novartis Poland Sp. z o.o. przy wsparciu eksperckim Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego.*

*Analiza statystyczna i materiał do publikacji zostały przygotowane przez zespół autorów we współpracy z Europharmą.*

*Podziękowania dla osób, które wzięły udział w „Programie 120/80”:*

Adamczyk-Kot Dorota, Al-Chaderchi Omar, Anetta Słomczyńska-Kądziołka, Anna Barska, Anna Pietruszka, Antkowiak Wojciech, Aramowicz Joanna, Balawajder Piotr, Banasiuk Jan, Bańkowska Katarzyna, Baran Iwona, Baranowski Paweł, Barański Maciej, Bartoszewicz Anna, Batogowski Marek, Bednorz Piotr, Bernakiewicz Jan, Bielak Bożena, Błaszczńska Bożena, Błażejewska Agnieszka, Błażków-Marchewka Agnieszka, Borkowski Lech, Borowski Bartosz, Borszowska Wioletta, Borucka Ewa, Borys Marcin, Bramowicz-Jarosz Bożena, Bronisz Marek, Brych-Pietraś Grażyna, Buczyński Dariusz, Budzowska Ilona, Buraczyk Małgorzata, Burchard Ewa, Cezary-Walska Renata, Chłodek-Stoltny Teresa, Chmielewska Mariola, Chrzanowska-

-Skrzypczak Danuta, Cichoń-Frej Wiesława, Cieślak Beata, Cimanowski Jacek, Cisińska Grażyna, Cisowska-Drozd Ewa, Cogiel Marek, Cybulska Katarzyna, Cygan Małgorzata, Cylka Dorota, Cylka-Karbowniczek Anna, Czajkowska Elżbieta, Czarnecka Danuta, Czarnecka Marzena, Czekaj Dariusz, Czerniawska Jolanta, Czerniejewski Krzysztof, Czuba-Gęda Grażyna, Daniłoso Marta, Danuta Bańska-Karpowicz, Dec Iwona, Degórska Aleksandra, Dejryng Katarzyna, Denek-Michalczyk Agata, Derlaga Bogusław, Dobrucki Jan Tomasz, Dobrzycka Anna Maria, Domitrz-Walkowiak Urszula, Dążkiewicz Urszula, Dążkowicz Barbara, Dubas Emilia, Dudek Magdalena, Dukowska-Porzeczkowska Ewa, Dworak Olga, Dworniak Wiesław, Dwornik Daniel, Dyląg Mirosław, Dziadzio-Bolek Lucyna, Dziwura Joanna, Faberska-Blicharska Wiesława, Fares Issa, Figura-Roguska Ewa, Fijałkowski Krzysztof, Filarska-Michalik Katarzyna, Finik Maciej, Flisikowska-Wilczek Mirona, Franaszek Jan, Franczak-Skóra Beata, Franczyk Monika, Fulek Jerzy, Gajewski Marek, Gajos Grzegorz, Galek Dorota, Gatnar Aleksander, Gawęcka-Starczewska Monika, Gerynowicz-Balak Beata, Gibowski Jacek, Gierba Mariusz, Gil Maryla, Gliwiński Dariusz, Głowacka Barbara, Gordon Marcin, Gozdek Piotr, Grabarczyk Przemysław, Grabowska Renata, Grubecki Arkadiusz, Grzywacz Janina, Gworys Dorota, Haczek Tomasz, Haszcz Dorota, Hawro Joanna, Hering Dagmara, Hochul Mariusz, Holaś Ewa, Hornowska-Suchoń Katarzyna, Ignatowicz Joanna, Iskierska Katarzyna, Jackiewicz Agnieszka, Jakiel Andrzej, Janiszewski Jacek, Jankowska Aneta, Janota Teresa, Jarosz Renata, Jaskulska-Gorzelewska Barbara, Jaskulska-Niedziela Elżbieta, Jastrzębska-Pasierb Mirosława, Jaworska Maria, Jaworski Marek, Jazdon Maciej, Jedliński Bartosz, Jelińska Anna, Jodkowska Irena, Juszczak Anna, Kaczmarek Maria, Kalinowski Zdzisław, Kałamarz Jacek, Kamizela Piotr, Kanik Marek, Kapalka Krzysztof, Karaś Piotr, Karczewska Grażyna, Kardasz-Kopyto Elżbieta, Karończyk Małgorzata, Karpus Robert, Kasperkiewicz Anna, Kęczkowska-Kamola Hanna, Kędzia Barbara, Kędzierawski Radosław, Kępa Wojciech, Kępski Sławomir, Khartabil Ousama, Kiersznowski Janusz, Kiljanek Artur, Klein Anna, Klimczyk Tomasz, Kliszka Krystyna, Kłoczek Marek, Knak Grażyna, Knapp Małgorzata, Kochanowski Zbigniew, Kogucki Jacek, Kokocińska Anna, Kolano Andrzej, Kołodziejczak Jacek, Kołosowski Jarosław, Komar Paweł, Komuda Krzysztof, Korach Alina, Korzeniowska-Kubacka Iwona, Kosmala-Bąkiewicz Irena, Kostrzewska Anna, Kościelna Aleksandra, Kościelna-Galas Teresa, Kowalik Elwira, Kozaczek Artur, Kozakiewicz Elżbieta, Koziol Małgorzata, Kramska-Jaskólska Grażyna, Krawczyk Jarosław, Kremer Tomasz, Krupa Ewa, Krysińska-Naumowicz Elżbieta, Krzyżańska Hanna, Kubiczek Janusz, Kucharczyk Anna, Kucharczyk Wiesław, Kudyk Elżbieta, Kufka Anna, Kuflewski Jerzy, Kuklińska Agnieszka, Kulczycki Michał, Kulig Waldemar, Kupidura Ryszard, Kurek Małgorzata, Kurlito Jerzy, Kurnatowska Magdalena, Kurzawska Krystyna, Kuźma Alicja, Kwiatkowska Danuta, Langer Ewa, Laskowska-Derlaga Ewa, Laudoncki Mariusz, Lenard-Rzeźnia Małgorzata, Lepich Tomasz, Leśniewicz Edmund, Lewandowska Ewa, Lisowska Anna, Lisowski Piotr, Litwiniec Świętłana, Lubarska Anna, Ludwików Grażyna, Lupa Dariusz, Łodzińska Beata, Łotocka Elżbieta, Maciaszek-Łój Beata, Mackiewicz-Beger Anna, Madej-Dmochowska Aleksandra, Majewska Aldona, Makosz Jolanta, Malczyk Jerzy, Mamczyńska Jolanta, Markiewicz-Niegłos Anna, Marszewska Grażyna, Mazanek Zdzisława,

Mąder Piotr, Mądro Elżbieta, Meissner Andrzej, Michoń Piotr, Misiewicz Joanna, Miśiał Marek, Młodawska-Chołuś Dorota, Młynarczyk Krzysztof, Molenda Wanda, Molga-Zielińska Beata, Moszyńska-Welyczko Katarzyna, Moś Adam, Mroziński Tomasz, Mulowska-Gałka Renata, Muskala Grzegorz, Muszewski Zbigniew, Muszyński Adam, Muszyński Miłosz, Myszkowska-Łoś Małgorzata, Nogalska Anita, Nowacki Maciej, Nowak Alicja, Nowak Danuta, Nowak Jacek, Nowak Małgorzata, Nowakowski Piotr, Nowicka Magdalena, Nowicki Maciej, Obszarny Tomasz, Ogórek Marcin, Olejniczak Jarosław, Oleśkowska Łucja, Oracz Grzegorz, Orchel Elżbieta, Orchel Tomasz, Pacyna-Szmolke Maria, Pakuła Dorota, Pałasz Beata, Panek Marcin, Parcheta Ferdynand, Pawelec Anna, Pawłowska Aldona, Pawłowska-Jenerowicz Wiesława, Piecha Jadwiga, Pieczara Michał, Piestrzeniewicz Katarzyna, Pietrus-Dunaszewska Elżbieta, Pietruszewska Katarzyna, Pietrzak Katarzyna, Pikuła-Konior Krystyna, Pisków Robert, Plewka Michał, Polakiewicz Jacek, Polak-Słaboszewska Danuta, Prokop Grażyna, Prokop Jolanta, Przywoska-Para Bogusława, Ptak Karol, Puczyńska Janina, Pużak Dariusz, Puzio Ewa, Pużak Renata, Pylak-Piwko Oktawia, Racki Paweł, Radwańska-Dyba Ewa, Rams Hanna, Reklńska-Miller Ewa, Renata Majewska-Gannon, Rękawek Marcin, Rosik Elżbieta, Roszczyk Ryszard, Różycka-Grudniewicz Małgorzata, Rybak Jerzy, Rybarczyk Maciej, Rybczyk Renata, Ryguła Grzegorz, Rzekiecka Lidia, Rzeszotarska-Sordoń Agnieszka, Rzetelska Agnieszka, Rzeźnicki Krzysztof, Sadlak Ewa, Sakiewicz Wojciech, Samanowicz-Sitek Anita, Sandurski Dariusz, Sasin Jacek Piotr, Sawicki Krzysztof, Serafin Domicela, Sewera Dorota, Sędrowicz-Gawkowska Agnieszka, Siemaszko Roman, Siemienas Mariola, Sienicki Marek, Skorek Elżbieta, Skwarek Marzanna, Skwira-Błaszczak Katarzyna, Snopek Grażyna, Sojka-Piwowska Agnieszka, Sokołowski Krzysztof, Soldra Henryk, Spiótek-Kopala Weronika, Spychała Tomasz, Sroga Anna, Stachowiak Małgorzata, Stajgis Małgorzata, Stańczewska Danuta, Stefański Maciej, Stępień Krzysztof, Stępowski Janusz, Stolarczyk Małgorzata, Strus Adam, Strycharz Krystyna, Sulej Magdalena, Surman Dariusz, Szabala Robert, Szableski Marcin, Szafran Dariusz, Szczygłowska-Wrona Anna, Szkudlarek-Graczyk Krystyna, Szopiński Janusz, Szpak Aleksander, Sztok Lidia, Sztorc Agata, Sztorc Krzysztof, Sztwiertnia-Roszczyk Ewa, Szubielska Grażyna, Szwanda Andrzej, Szydłowska Anna, Szymańska Elżbieta, Szymański Maciej, Szyndler Anna, Śliwa Jacek, Ślusarczyk Ewa, Śnieguła-Trawińska Anna, Śpiewak-Dyba Aldona, Świątek Jarosław, Świerblewska Ewa, Świerczek Janusz, Świerzy Henryk, Święcicki Tomasz, Świtacz Ewa, Tarabura-Dragon Joanna, Terczyński Piotr, Tkaczewski Konrad, Tomasiak Izabela, Tomasz Łuba, Tomaszewska-Wozniak Ewelina, Tomczak-Kowalska Alicja, Tomczuk Bożena, Tralewska-Mateja Katarzyna, Trawiński Grzegorz, Trojan Ewa, Trojanowski Piotr, Trzos Wanda, Turcza-Jakubowska Elżbieta, Tymcio Justyna, Urbanik Tomasz, Urbanik Tomasz, Wagstyl-Sobalak Anna, Wajda Dariusz, Wajda Piotr, Walczak-Zgoda Emilia, Walczykiewicz Dorota, Wanat-Wisniewska Maria, Wasiak Dariusz, Wasilewska-Piktel Małgorzata, Werc Robert, Weryńska Danuta, Wierzbička Magdalena, Wiewiórkowska Agnieszka, Wilczek-Subda Lucyna, Wiperska-Sobczak Danuta, Wiślińska Anna, Włodarski Artur, Włoszczyńska Małgorzata, Wojciechowska Halina, Wojtanowski Dominik, Wojtkowska-Wilczyńska Natalia, Wojtylak Piotr, Wolak Anna, Woźniak Anna, Wronisz Krzysztof, Wyganowska

Anna, Zachwieja Romana, Zajączkowska Małgorzata, Zawada Grażyna, Ziebart-Ptaszyńska Hanna, Zielińska Ewa, Zielińska-Lisowska Dorota, Zielińska-Staszak Anna, Zięba Artur, Zięba Marta, Zimmer Zbigniew, Ziolkowski Michał, Złotowski Jacek, Żabówka Ewa, Żabówka Maciej, Żelechowska Anna, Żylińska Edyta.

## Streszczenie

**Wstęp** Jedną z najczęstszych przyczyn odpowiadających za nieskuteczność postępowania przeciwnadciśnieniowego jest niedostateczne przestrzeganie przez pacjenta zaleceń dotyczących leczenia. Celem programu była ocena skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego poprzez system przypominania pacjentom o podstawowych zaleceniach terapii hipotensyjnej.

**Materiał i metody** W programie edukacyjnym 120/80 wzięło udział 2055 chorych z nadciśnieniem tętniczym, leczonych sartanem w mono- lub politerapii, od co najmniej 2 tygodni, w schemacie 1 raz/dobę. Pacjentów przydzielano losowo do dwóch grup otrzymujących na swój telefon komórkowy wiadomości SMS 1 lub 2 razy tygodniowo. Każdy SMS zawierał treść przypominającą o zażyciu leków oraz edukacyjną, w zakresie zaleceń niefarmakologicznych i pożądaných postaw pacjentów podczas terapii hipotensyjnej. Skuteczność interwencji w zakresie redukcji ciśnienia tętniczego, zwiększenia skuteczności terapii hipotensyjnej i poprawy w zakresie współpracy z pacjentem oceniono po 1, 3 i 6 miesiącach. Przeprowadzona analiza *per protocol* objęła 1055 pacjentów.

**Wyniki** W okresie półrocznej interwencji odnotowano istotną porównywalną dla obu badanych grup redukcję ciśnienia tętniczego o  $17 \pm 16/10 \pm 11$  mm Hg ( $p < 0,001$ ). Niezależnie od częstości interwencji podobnie wzrósł odsetek pacjentów przyjmujących leki regularnie z 51% do 93% wśród otrzymujących SMS 1/tydzień i z 49% do 93% wśród otrzymujących SMS 2/tydzień. Po pół roku interwencji zaprzestanie palenia zadeklarowało odpowiednio: 11% i 10% badanych; zwiększenie aktywności fizycznej: 57% i 58%, ograniczenie spożycia soli: 56% i 55% oraz ograniczenie spożycia tłuszczów: 56% i 59% badanych. Wśród chorych z nadwagą i otyłością (ok. 40% obu grup) około 40% w każdej z badanych grup zadeklarowało zmniejszenie masy ciała o średnio  $2,2 \pm 3,2$  kg ( $p < 0,001$ ) w grupie otrzymującej SMS 1/tydzień i  $2,3 \pm 3,0$  kg ( $p < 0,001$ ) w grupie otrzymującej SMS 2/tydzień. Po półrocznej interwencji odsetek pacjentów z kontrolowanym nadciśnieniem wzrósł porównywalnie w obu grupach z 36% wyjściowo do 67%.

**Wnioski** Półroczna interwencja pod postacią wysyłania pacjentom z nadciśnieniem tętniczym cotygodniowych wiadomości SMS o charakterze edukacyjnym i przypominającym o zaleceniach przyczyniła się do istotnego zmniejszenia odsetka chorych przyjmujących leki nieregularnie i do podwojenia efektywności leczenia hipotensyjnego. Częstość interwencji nie była powiązana z dodatkowymi korzyściami w tym zakresie.

**słowa kluczowe:** nadciśnienie tętnicze, edukacja pacjentów, przestrzeganie zaleceń, SMS

*Nadciśnienie Tętnicze 2009, tom 13, nr 3, strony 147–157.*

## Piśmiennictwo

1. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P. i wsp. Rozpoznanie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS. *Kardiologia Polska*. 2004; 61 (supl. 4): 5–26.
2. Tykarski A., Posadzy-Mańczyńska A., Wyrzykowski B. i wsp. Wieloośrodkowe ogólnopolskie badanie stanu zdrowia ludności — projekt WOBASZ. Rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego oraz skuteczność jego leczenia u dorosłych mieszkańców naszego kraju. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiologia Polska*. 2005; 63 (supl. 4): 614–619.
3. Cramer J.A. Considerations for optimal patient management: An approach to overcoming obstacles to medication adherence. *Heart* 2003; 89 (supl. ii): ii19–ii21.
4. Lachaine J., Petrella R., Merikle E., Ali F. Choices, persistence and adherence to antihypertensive agents: Evidence from RAMQ data. *Can. J. Cardiol.* 2008; 24 (4): 269–273.
5. Leenen F.H.H., Dumais J., McInnis N.H. i wsp. Results of the Ontario Survey on the Prevalence and Control of Hypertension. *CMAJ* 2008; 178: 1441–1449.
6. Morisky D., Levine E., Green D.M. i wsp. Five-Year Blood Pressure Control and Mortality Following Health Education for Hypertensive Patients. *Am. J. Public. Health* 1983; 73: 153–161.
7. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego oraz Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce. *Nadciśnienie Tętnicze* 2008; 12: 317–342.
8. Szyndler A., Gąsowski J., Wizner B., Szczęch R., Grodzicki T., Narkiewicz K. Edukacja pacjentów — integralna część postępowania w nadciśnieniu tętniczym. *Przewodnik Lekarza* 2004; 7 (67): 90–97.
9. Sawicki P.T., Mulhauser I., Didjurgeit U., Berger M. Improvement of hypertension care by a structured treatment and teaching programme. *J. Hum. Hypertens.* 1993; 7: 571–573.
10. Płaszewska-Żywko L., Grodzicki T., Adamkiewicz-Piejkó A., Kocemba J. Wpływ edukacji pacjenta na wiedzę o chorobie i stopień kontroli nadciśnienia tętniczego. *Nadciśnienie Tętnicze* 1997; 1: 101–105.
11. Wizner B., Grodzicki T., Gryglewska B. i wsp. Knowledge about hypertension and blood pressure level. *Przegl. Lek.* 2000; 57: 402–405.
12. Szczęch R., Bieniaszewski L., Kosmol A., Narkiewicz K., Sawicki P., Krupa-Wojciechowska B. i wsp. Poprawa kontroli ciśnienia tętniczego i poszerzenie wiedzy dotyczącej choroby wśród uczestników programu edukacji Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. *Nadciśnienie Tętnicze* 2001; 5: 197–206.
13. Pierce J.P., Watson D.S., Knights S. i wsp. A controlled trial of health education in the physician's office. *Prev. Med.* 1984; 13: 185–194.
14. Earp J.A., Ory M.G., Strogatz D.S. The effects of family involvement and practitioner home visit on the control of hypertension. *Am. J. Public. Health* 1982; 72: 1146–1154.
15. Fahey T., Schroeder K., Ebrahim S. Educational and organisational interventions used to improve the management of hypertension in primary care: a systematic review. *British J. General Practice* 2005; 55: 875–882.
16. Green B.B., Cook A.J., Ralston J.D. i wsp. Effectiveness of home blood pressure monitoring, web communication, and pharmacist care on hypertension control. A randomized controlled trial. *JAMA* 2008; 299: 2857–2867.
17. Bosworth H.B., Olsen M.K., Neary A. i wsp. Take control of your blood pressure (TCYB) study: A multifactorial tailored behavioral and educational intervention for achieving blood pressure control. *Patients Educ. Couns.* 2008; 70: 338–347.
18. Jokisalo E., Kumpusalo E., Enlund H., Takala J. Patients' perceived problems with hypertension and attitudes towards medical treatment. *J. Hum. Hypertens.* 2001; 15: 755–761.
19. Campbell N.R., So L., Amankwah E., Quan H., Maxwell C., Canadian Hypertension Education Program Outcomes Research Task Force. Characteristics of hypertensive Canadians not receiving drug therapy. *Can. J. Cardiol.* 2008; 24 (6): 485–490.
20. Bangalore S., Kamalakkannan G., Parkar S., Messeri F.H. Fixed-dose combinations improve medication compliance: a meta-analysis. *Am. J. Med.* 2007; 120 (8): 713–719.
21. Cramer J.A., Benedict Á., Muszbek N., Keskinaslan A., Khan Z.M. The significance of compliance and persistence in the treatment of diabetes, hypertension and dyslipidemia: a review. *Int. J. Clin. Pract.* 2008; 62: 76–87.
22. Fahey T., Schroeder K., Ebrahim S., Glynn L. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2, 2009. Doi: 10.1002/14651858.CD005182.pub3.
23. Szczepaniak-Chichel L., Tykarski A. DEcyzje TERapeutyczne w leczeniu Nadciśnienia Tętniczego w Polsce — wyniki badania DETENT. *Nadciśnienie Tętnicze* 2008; 12: 408–418.